# Ein Fall von multipler primärer Sarcomatose des Knochenmarkes, und eine eigenthümliche Affection der vier grossen Gelenke.

---

**Inaugural-Dissertation**

mit Genehmigung

der medicinischen Facultät

der vereinigten Friedrichs-Universität

**Halle-Wittenberg**

zur Erlangung der Doctorwürde

in der Medicin und Chirurgie

zugleich mit den Thesen öffentlich vertheidigt

am

25. Juni 1873 — Vormittags 11 Uhr

von

**Hermann Buch**

aus Erfurt.

gegen

R. Schmidt, DDr. med.

J. Heydloff, Cand. med.

---

Halle,

Buchdruckerei von Lipke.

1873.

Seinem lieben Vater

aus Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41534918_0109

An der Leiche des Maurergesellen Baumbach aus Glaubitz, 64 Jahr alt, aus dem Anstaltslazareth der Königlichen Strafanstalt zu Halle an der Saale, welche zu Operationsübungen verwendet wurde, fand Herr Prof. R. Volkmann eine eigenthümliche schwartige Verdickung um beide Schulter- und Hüftgelenke. Der noch gut erhaltene Cadaver wurde desshalb am 10. Mai dem pathologischen Institute zur näheren Untersuchung überwiesen. Mit freundlich gewährter Unterstützung des Hrn. Dr. Friedländer unterzog ich mich dieser Untersuchung und sollen in den nächsten Blättern die Ergebnisse derselben mitgetheilt werden. (Die Brust- und Bauchhöhle der Leiche waren bereits früher geöffnet worden und durch die Sectionsnaht wieder geschlossen).

Wenn wir mit dem **linken Schultergelenk** beginnen, so ist dies mit einer derben schwieligen, talgig glänzenden 4 Cm. starken Masse so dicht umhüllt, dass die Sehnen der sich in der Umgegend ansetzenden Mus-

keln des m. coracobrachialis, die lange Sehne des m. biceps brachii, m. supra- und infrascapularis, pectoralis minor und cucullaris bis zu ihrem Ansatzpunkte nicht zu isoliren sind. Die Umhüllungsmasse lässt sich in drei deutlich abgegrenzte Abschnitte eintheilen, (siehe Abbildung Tafel III) von denen jeder eine vollständige glatte, annährend kugelförmige Oberfläche darbietet. Der eine derselben entspricht der Rundung des Oberarmkopfes, liegt also nach vorn und aussen, der zweite ist fast genau nach innen von dem Gelenk gelegen, hinter dem caput scapulae, der dritte nach innen und unten.

Diese speckige Masse liegt ausserhalb der Gelenkkapsel, ist aber mit derselben untrennbar verwachsen, so dass eine eigentliche Kapsel als solche gar nicht mehr darstellbar ist.

Im Uebrigen sind alle Endigungen der Muskeln in dortiger Gegend fast bis zur Mitte des Oberarmes mit sehnig schwieligen Verdickungen versehen. Das Gelenk selbst ist fast vollständig fixirt und gestattet nach Entfernung aller Weichtheile, ausser den umhüllenden Schwarten nur geringe Bewegung um höchstens 5—10 Grade.

Auf dem Durchschnitt zeigen sich die das Gelenk fixirenden Schwielen vielfach durchbrochen von übereinander gelagerten Hohlräumen mit polirten Wänden, so weit sich die Schwarten erstrecken, fast eben so weit dehnen sich auch die Hohlräume aus. Diese Höhlen ent-

halten mehrere 2—6 Cm. lange, ungefähr ebenso breite dünne scheibenförmige weissliche Körper mit scharfen Rändern, welche ihrer Consistenz nach an weichen Knorpel erinnern. Die Körper liegen zum Theil vollkommen frei in den Höhlungen zum Theil sind sie mit den Rändern an die Wandung angewachsen. Im Innern der Gelenkhöhle ist keine Synovia vorhanden, das Gelenk liegt vollständig trocken.

Das **rechte Schultergelenk** in gleichartige schwielige Massen eingelagert, wie das Gelenk linkerseits ist ebenfalls ziemlich ganz fixirt, sodass als der rechte Arm in die Höhe gehoben wurde, derselbe im collum humeri durchbrach. Die Schwarten sind wieder durch Einschnitte in drei Abgrenzungen eingetheilt, welche sich der Lage nach denen des linken Schultergelenkes ähnlich verhalten. Die Muskeln setzten sich nicht einfach mit ihren Sehnen an, sondern gehen bei ihrem Ansatz allmählig in die Schwarten über. Das acromion und der proc. acromialis claviculae sind mit den speckigen schwartigen Umhüllungen des Oberarmkopfes durch ähnliche Massen fest verbunden, so dass eine Trennung nur durch das Messer möglich ist.

Auch hier ist bei Eröffnung des Gelenkes keine Synovia vorhanden, die Höhle ist trocken. Der Durchschnitt eröffnet bei diesem Gelenk in den Schwarten gleichfalls Hohlräume, getrennt durch dünne platte Scheide-

wände, in denen freie kleinere knorpelähnliche Körper sich befinden, theils beweglich, zum Theil noch an einer Seite angeheftet.

An dem untern Winkel der **scapula** ist rechts wie linkerseits die Ansatzstelle des m. teres maior in eine derbe harte Masse umgewandelt von annähernd sehniger Beschaffenheit, die auch wie die Sehnen allmählig in die Muskelbündel übergeht. Sie sitzt sehr fest dem Knochen auf, gross wie eine Kinderhand, 2 bis 3 Cm. dick. Ganz die gleiche Auflagerung findet Statt an dem oberen äussern Winkel beider scapulae.

Noch sahen wir an der Innenseite der spina der linken scapula nach dem Schultergelenk hin eine graue markige Geschwulst von weicher Beschaffenheit kirschgross aufsitzen.

Bereits unterhalb des angulus infer. scapulae der **rechten Seite** kamen bei der Praeparation der mm. latissimus dorsi und serratus postic. inf. über diesen Muskeln liegend zwei frei bewegliche Körper zum Vorschein, beide eingeschlossen in einen dünnen sehnigglänzenden, einem Schleimbeutel ähnlichen Sack mit übrigens vollständig trockener Innenfläche, welcher zwischen den Muskeln in das Bindegewebe eingelagert ist. Die der Thoraxwand anliegende Hälfte des Sackes zeigt eine dickere schwartige Beschaffenheit.

Der unterste der erwähnten Körper ist mit einem deutlichen, 3 Cm. langen, 3 bis 4 Linien breiten Stiel an die innere untere Seite des Sackes lose befestigt. Beide Körper sind von ziemlich gleicher Grösse, 3 Cm. lang, 2 Cm. breit, vorn und hinten scharfrandig, in der Mitte dicker werdend, knorpelhart, leicht gelblich gefärbt. Als wir weiter nach oben praeparirten, bemerkten wir noch zwei harte Körper, welche jedoch die eben beschriebenen mehrfach an Grösse übertrafen; während aber jene frei in einem neu gebildeten Hohlraum des Bindegewebes lagen, finden sich diese vollkommen fest in die Muskulatur eingelagert. Der obere von der Grösse eines Handtellers und fingerdick, ist mitten in der Substanz des m. subscapularis gelegen, dessen Fasern durch die eindringende Geschwulstmasse allmählig auseinandergedrängt nud endlich von derselben vollständig ersetzt werden; der untere dagegen von etwas geringeren Dimensionen ist in den unter der scapula gelegenen Theil des m. seratus anti. maior eingelagert, reicht indessen auch unten bis in das Periost der Rippen, mi tdem er untrennbar fest zusammenhängt. Der oberste Theil stellt eine schwielige, fette, gelbe Substanz dar, ihr Durchschnitt zeigt an der den Rippen aufsitzenden Seite mehrere Hohlräume deren platte Scheidewände aufeinander liegen.

Der Durchschnitt der oberen Geschwulst lässt einige der Oberfläche annähernd parallel verlaufende Hohl-

räume erkennen, welche getrennt sind durch platte Scheidewände. Flüssiger Inhalt ist in den Höhlen nicht vorhanden, dagegen finden sich in ihnen einige vollkommen gelöste knorpelähnliche freie Körper, gelblich von verschiedener Grösse bis zu 3 Cm. lang, 1 bis 2 Cm. breit bis 1 Cm. dick, mit zugeschärften Rändern versehene Platten.

Unter der **linken scapula,** welche sich ohne Hinterniss loslösen lässt, liegen wiederum platte gelbe Körper von knorpelartiger Beschaffenheit, kinderhandgross, scharfrandig, in einer sehnigen Hülle abgeschlossen; sie sehen zum Theil unter dem angulus infer. scapulae hervor und bewegen sich bei Druck frei in ihrer Hülle. Ausserdem fand sich in dem, hinter dem Schulterblatte gelegenen Theile des m. serratus anti. maior eine über handgrosse 9 Cm. lange, 8 Cm. breite, 2—3 Cm. dicke feste schwielige Geschwulst, mitten in die Züge der Muskelfasern eingelagert. Beim Durchschneiden derselben treten zwei grosse Hohlräume zu Tage, welche die ganze Geschwulstmasse durchsetzen, sich glatt anfühlen und theilweise durch dünnwandige horizontale Scheidewände, theilweise durch dickere gelblich-weisse feste Lagen getrennt sind. (Siehe Abbildung Tafel IV.) Neben diesen grösseren Höhlen sind noch drei kleinere von gleicher Beschaffenheit darin vorhanden, in denen einzelne kleine talgartige Körperchen gefunden werden.

Wie die Schultergelenke in harte Schwielen eingemauert sind, so ist das nämliche noch in bedeutenderem Grade an den Hüftgelenken der Fall. Da beide **Hüftgelenke** annähernd identische Verhältnisse darbieten, so habeu wir nur nöthig eins derselben zu beschreiben.

Die Gelenkkapsel ist auch an diesen Gelenken nicht mehr von den Schwielen zu unterscheiden, die schwartigen Auflagerungen sitzen vorzüglich unten innen um das collum femoris und oben aussen um das acetabulum sind hier 3 bis 4 Cm. dick und setzten dem durchdringenden Messer energischen Widerstand entgegen. Die die Gelenkpfannen umgebenden Schwarten bedingen eine erhebliche Verbreiterung ihres limbus und umgreifen das femur bis zu dem trochanter maior und minor.

Auf der Durchschnittsfläche nimmt man oben innen in der regio pubica in den Schwarten eine 8 Cm. lange 2 Cm. breite Höhle wahr, anfänglich gelblich weiss wie die Schwarten, in den hinteren Regionen jedoch ins dunkelbläuliche schimmernd und dort eher an Fett erinnernd; im Anfangstheile zweigen sich noch einige kleinere Höhlen ab. Auch in dem übrigen schwartigen Gewebe findet man runde abgekapselte $^3/_4$ bis 1 Cm. starkwandige Höhlräume in verschiedener Anzahl von Haselnuss- bis Wallnussgrösse, vollständig ausgefüllt, mit je einem ovalen resp. runden Körper, die zum Theil fest mit ihrer Kapsel verwachsen sind, zum Theil vollständig

frei in der Höhle liegen und beim Durchschneiden derselben herausfallen. Ihre Farbe ist dunkler als die der oben beschriebenen Körper, die Consistenz die eines festen Talges. Die Höhlräume liegen in verschiedener Anzahl rund um das Gelenk herum, so zwar, dass zwischen ihnen die schwieligen Massen auftreten, unregelmässig geordnet.

Die Innenfläche der Gelenkhöhle überall vollständig trocken, nicht ein Tröpfchen Synovia in dem ganzen Gelenk. Auch das lig. teres auf mehr als das Doppelte verdickt, von derselben knorpelartigen, aber dabei brüchigen Beschaffenheit. Noch ist zu erwähnen, dass der Gelenkkopf auf seiner Oberfläche mit einer fettigen Lage bedeckt ist, welche sich leicht mit dem Fingernagel abschaben lässt. Die Gelenkpfanne hat eine nämliche Auflagerung in ihrer ganzen Continuität, stärker um die Ansatzstelle des lig. teres. Die Dicke der aufgelagerten Masse beträgt einige Linien.

Der **Sitzknorren** der rechten Seite bietet die Schwartenbildung in erheblichem Maasse und sind auch in ihr kleinere Hohlräume mit festsitzenden Körpern vorhanden. Das linke tuber ischii dagegen verhält sich vollständig normal.

In den **übrigen Gelenken,** so weit sie uns vorlagen, war von der Schwartenbildung wenig oder gar nichts zu sehen. Nur **beide Kniegelenke** zeigten an den Ansatzpunkten des m. quadriceps femoris schwartige Aufllagerungen von mässiger Stärke. An den **Fussgelenken** konnten wir davon nichts wahr nehmen.

Bei der Präparation der Geschwülste der Schulterblattmuskeln wurden die **Rippen** vielfach blosgelegt und zeigten eine sehr reichliche Eruption von miliaren bis erbsengrossen oft geselligstehenden und confluirenden, weissen, vollständig opaken Knoten, die zum Theil anscheinend nur dem Periost aufsassen, zum andern Theile dagegen in die Knochensubstanz selbst eindringen. An der grossen Mehrzahl der Rippen durchsetzt die Geschwulsteinlagerung die ganze Substanz des Knochens, so dass an diesen Stellen eine Art von Pseudarthrose in den Rippen zu Stande kommt. Die Köpfchen der 7. und 8. Rippe rechterseits waren in eine graumarkige Geschwulstmasse von der Grösse eines Taubeneies aufgegangen, bedeckt von der vollkommen intacten Pleura, und schimmern durch diese hindurch. Auch die innern nach der Thoraxhöhle zugewendeten Rippenflächen sind mit der beschriebenen Geschwulsteruption bedeckt, auch hier sind die kleineren Geschwülste von der Pleura bedeckt und ragen bauchig in dieselbe hervor.

Beim Aufsägen findet sich nur wenig normales rothes Mark, dasselbe ist grösstentheils durch graue undurchsichtige Geschwulsteinlagerungen ersetzt.

Diese Verhältnisse an den Rippen forderten uns auf auch das Knochenmark des übrigen Skelets zu untersuchen, und fand sich zunächst im **Sterum** eine ganz ausserordentlich dichte Geschwulsteinlagerung im **Mark**, so

dass von dem normalen Mark kaum an irgend einer Stelle Reste vorhanden waren. Die Affection ging auch hier mit auf die compakte Rinde des Knochens über, wodurch diese bereits an vielen Stellen vollkommen fehlte; dabei war die Gestalt des Knochens nirgends verändert.

Als wir nun zum Durchschneiden der grossen Knochen schritten, fielen uns sofort im **linken Oberarmknochen** graumarkige Geschwülste, von annähernd kugliger Form auf, die mit einer dunkelroth injicirten Umgebung in das leicht gallertig intensiv gelbe Knochenmark übergingen. Sie finden sich namentlich im collum humeri, wo drei kirschgrosse Geschwülste der Art liegen. Im caput humeri wird das rothe Knochenmark durch gleiche Geschwülste verdrängt, an einer grösseren hinten gelegenen Stelle und an zwei oben und aussen befindlichen kleineren, nur bohnengrossen Partien. Der mittlere Theil der Diaphyse enthält nur einen solchen Herd mehr dem collum humeri zugewandt.

Ebenso zeigen sich auf der Sägefläche des proc. coracoides und acromion scapulae in der spongiösen Substanz gleichartige graue Herde mehrfach eingelagert. Im Längsschnitt der **clavicula** finden sich kleinere und grössere graumarkige Massen in grösserer Anzahl.

Die Rindensubstanz ist in allen den genannten Knochen vollständig intact, die Affektion bezihet sich lediglich auf das Mark.

Das Mark im collum und dem obern Theil der Diaphyse des rechten **Oberarmknochens** ist in der Ausdehnung von 5 Cm. durch diese Einlagerung verdrängt, das gelbe Mark beginnt erst im mittleren Drittheil der Diaphyse. Diese graue Geschwulstmasse erstreckt sich vom collum humeri aufwärts bis zur Mitte des caput, wo sie noch 2 Cm. breit ist und dort ebenfalls das Mark ersetzt. Ausser diesem grossen Herde, der sich deutlich als aus mehreren kleineren kugligen confluirten Herden zusammengesetzt erweist, bemerkt man noch drei kleinere erbsengrosse Geschwülste, welche nach dem Gelenk zu sehen, während der übrige Theil des Armkopfes das normale rothe Mark enthält.

Im collum ist die compakte Knochenrinde durch die massenhafte Geschwulstentwicklung erheblich verdünnt, so dass der Knochen an dieser Stelle sehr zerbrechlich ist (vergleiche die Beschreibung des rechten Schultergelenkes, pag. 7.)

Die **rechte scapula** und **clavicula** zeigen gleich viele und gleichgrosse Geschwulstherde in ihrem Mark, wie dieselben Knochen der andern Seite. Auf dem Durchschnitt der **Becken** und **Oberschenkelknochen** bemerkt man die gleichen Einlagerungen. In verschiedenen Richtungen gelegte Sägeschnitte des Beckengürtels zeigen eine grosse Zahl der graumarkigen Geschwulstherde in der

spongiösen Substanz; os ischii und pubis gleichfalls damit durchsetzt.

Das collum und caput **femoris dextri** ist theils mit rothem, theils mit gelbem Mark erfüllt und an mehreren Stellen mit bohnen- bis haselnussgrossen graumarkigen Massen durchsetzt. Der trochanter maior ist vollständig frei; einzelne grauröthliche Stellen sind noch hier und da in der Diaphyse zu bemerken, während die untere Epiphyse zwischen den beiden Wurzeln der Condylen nur einen einzigen rothen Kern von Linsengrösse darbietet. Die compakte Knochensubstanz ist hier nicht afficirt.

Grösser sind die Veränderungen des **linken Oberschenkels**; hier ist das Mark des Schenkelhalses, sowie des oberen Theiles der Diaphyse in der Länge von 4 bis 5 Cm. in eine graumarkige in blaurothe Umgebung eingelagerte Substanz verwandelt, ohne dass übrigens die Knochenrinde dabei irgend wie verzehrt wäre. Ein ganz kleiner Herd ist noch oberhalb des grösseren nach dem trochanter maior hin, zu bemerken; sonst im Kopf nur eine grosse rothe Entfärbung, der übrige Theil des Kopfes sowie der trochanter maior bieten keine Veränderungen. Im Mark der Diaphyse lassen sich im Ganzen zwei bis drei kleine graue Knoten erkennen, wie auch die untere Epiphyse im Ganzen drei erbsen- höchstens bohnengrosse derartige Einlagerungen zeigt.

Bei der Aufsägung der beiden Unterschenkel- und Fussknochen fand sich durchweg gelbes Mark ohne eine Spur von fremdem Inhalt.

Leider wurden die Vorderarmknochen bei der Leiche nicht vorgefunden, daher eine Untersuchung derselben nicht möglich.

Uebrig bleibt noch die Betrachtung der **Wirbelsäule**. Seitlich an den untersten Brustwirbelkörpern sieht man mehrere wallnussgrosse von der normalen Pleura überzogene graumarkige weiche Geschwülste hervorragen, welche direkt in die Knochensubstanz übergehen. Beim Aufsägen der Wirbelsäule finden sich vom atlas bis zum os coccygis herab sämmtliche Wirbel ohne Ausnahme mit den erwähnten graumarkigen Herden sehr reichlich durchsetzt, sowohl in ihren Körpern, wie in ihren Fortsätzen. Die Herde dringen an mehreren Stellen bis an die Oberfläche des Knochens heran und ragen an den oben näher bezeichneten Stellen der Brustwirbelsäule geschwulstartig hervor.

Auch in dem Schädeldach findet sich die Diploë durch zahlreiche gleiche Geschwülste durchsetzt, so auch das os basilare, die Spitze der Pyramide, das Keilbein, letzteres vorzüglich in den Flügeln. Die Rinde des Schädeldaches ist nirgends durch den Prozess angefressen.

Die Spongiosa des **Unterkiefers** ist ausserordentlich reichlich mit den grauen Einlagerungen besetzt und

reichen dieselben hier vielfach bis an seine äusserste Rindenschicht. Schwartenbildungen sind um das Unterkiefergelenk nicht zu bemerken.

Die **Dura mater** ist mit dem grössten Theil der innern Oberfläche des Schädeldaches sehr fest verwachsen und ist diese an eben den Stellen leicht höckrig und uneben.

Im **Gehirn** lässt sich nichts Abnormes nachweisen, indessen waren schon bedeutende cadaveröse Veränderungenvorhanden; auch das **Rückenmark** zeigt die gleiche fortgeschrittene Zersetzung; indessen war die Abwesenheit wenigstens grösserer Geschwulstherde im Centralnervensystem mit Bestimmtheit nachzuweisen. Dasselbe gilt von den frei in der Körperhöhle befindlichen, bei vorherig angestellter Sektion heraus geschnittenen Brust- und Bauchorganen, an denen bei der schon weit vorgeschrittenen cadaverösen Zersetzung nichts als eine erhebliche Schrumpfung der Nieren nachzuweisen war; auch in diesen Organen finden sich nirgends Knoten einer Geschwulst.

## Histologischer Befund.

Die histologische Untersuchung der verschiedenen markigen Geschwülste des Knochenmarkes geben identische Resultate für die auf die Oberfläche der Knochen hervorragenden Geschwülste und für die des Knochenmarkes.

Bei der frischen Untersuchung finden sich lediglich fast kugelrunde Zellen von 0,01 bis 0,016 Mm. Grösse mit einem oder zwei granulirten Kernen von der Grösse von 0,006 Mm. Ausserdem finden sich in sehr geringer Anzahl solche Elmente mit mehr oder weniger zahlreichen Fettkörnchen erfüllt, und dann richtige Körnchenzellen. Auch findet sich in den Bruchstücken der kleinen Gefässe, welche man auf Isolationspräparaten zu sehen bekommt eine nicht ganz unbedeutende fettige Degeneration ihrer Wandung, insbesondere in den Capillaren. Feine Durchschnitte von in Alcohol gehärteten Partien, welche nachher in der bekannten Weise mit pigrinsaurem Carmin gefärbt und in Farrant'scher Lösung untersucht

wurden, zeigten ein vollkommen gleichmässiges Gewebe, das eine nur sehr geringe feinkörnige zum Theil faserige Interzellularsubstanz erblicken lässt und zum grössten Theil aus dem von der frischen Untersuchung her bekannten Rundzellen besteht. Noch finden sich sparsam zerstreut liegende grössere Rundzellen, die ebenfalls nur einen, höchstens zwei Kerne enthalten vor, von 0,02 bis 0,024 Mm. Durchmesser. Ihr Protoplasma ist grob granulirt, nimmt gar keine Tinktur an, während das Protoplasma der kleinen Rundzellen gelbroth, alle Zellkerne hochroth gefärbt werden, die Interzellularsubstanz bleibt ungefärbt.

Was nun die Schwarten um die Gelenke und in der Muskulatur betrifft, so findet sich in denselben weiter nichts als eine leicht körnige sonst vollständig amorphe Substanz, nur selten mit einigen kleinen Fetttröpfchen untermischt. Die amorphe Substanz nimmt die Carminfärbung sehr lebhaft an. Die Schwiele ist theils glänzend, theils granulirt, beide Partien widerstehen einer starken Essigsäurewirkung vollständig. An denjenigen Stellen, an denen die Schwarten in die normale Muskulatur übergehen, also an den praesumptiv jüngsten Stellen der Neubildung findet sich zwischen die auseinandergedrängten Muskelfasern eingelagert dieselbe körnige amorphe Masse, theils eine fasrige Substanz. An eben

diesen Stellen entdeckt man einige Züge von Fettzellen. In der übrigen festen Masse lassen sich distincte zellige Elemente nicht nachweisen.

Von chemischen Reagentien wirken ausser der Essigsäure, deren Wirkung bereits oben erwähnt wurde, noch Jod und Salpetersäure auf die Schwarten ein. Jod färbt Schnitte davon intensiv dunkelgelb, ohne dass aber bei Zusatz von Schwefelsäure die gelbe in blaue Farbe überginge. Ebenso bewirkt die Salpetersäure eine hellgelbe Färbung. Kleinere Stücke der Schwarten quellen bei stunden langem Kochen wenig auf und geben dann keinen Leim.

Schliesslich bin ich noch durch die Güte des Geh. Medizinalrathes Herrn Dr. Delbrück in den Stand gesetzt, den Sectionsbefund und eine kurze Krankengeschichte hinzuzufügen. Beides folgt wortgetreu:

„Obduktionsbericht über den am 4. Mai 1873 verstorbenen 64 Jahre alten Strafgefangenen Baumbach. Obduction 12 Stunden nach dem Ableben durch Herrn Dr. Risel."

Stark abgemagerte Leiche mit Abschilferung der Haut und geringem Oedem um die Knöchel. Fettpolster fehlt fast ganz, Muskulatur sehr blass und schwach, Rippenknorpel sehr stark verknöchert, Knochengewebe der Rippen stark verfettet, so dass es mit dem Messer schneidbar ist.

Linke Hälfte des **Herzens** vergrössert, Muskulatur verdickt, Aorta ziemlich weit, unverändert, ebenso das Pericardium und der gesammte Klappenapparat. Rechtes Herz normal.

**Linke Lunge** von normaler Grösse, auf ihrer hintern Fläche zahlreiche narbige Einziehungen und Verdickung im Pleura-Ueberzuge, welche sich netzförmig auf der Oberfläche verbreiten und sich stellenweise auch in geringe Tiefe des Organs selbst hineinerstrecken. Gewebe der Lunge im unteren Lappen blutreich und oedematös, im oberen Lappen normal. Bronchialschleimhäute stellenweise mit zähen anhaftenden Schleimmassen bedeckt. **Rechte Lunge** zeigt das nämliche Verhalten.

**Milz** von normaler Grösse, ziemlich weich, Kapsel leicht gerunzelt, Pulpa ziegelroth, undeutlich.

**Linke Niere** klein, Kapsel fest adhaerent, Oberfläche sehr uneben mit starken Einziehungen, Rindenschicht sehr schmal, Glomeruli als glänzend weisse Körnchen hervortretend, Gewebe sehr fest. **Rechte Niere** erheblich verkleinert, in ihrer Oberfläche mehrere Cysten, im Uebrigen dasselbe Verhalten wie bei der rechten Niere. Auf Jodzusatz treten deutlich roth-braune Streifen auf.

Seröser Ueberzug des ganzen **Darmes** weisslich, undurchsichtig, war ungefähr von dem Aussehen schon

längere Zeit den Einwirkungen des Wassers ausgesetzter äusserer Haut. — Mesenterialdrüsen geschwollen, auf dem Durchschnitt fahl, Schleimhaut mit einem weisslichen Ueberzuge von Schleim bedeckt. Lymphapparat im obern Theile des Dünndarmes etwas geschwollen, sonst unverändert.

**Leber** klein, normal, auf Jodzusatz treten keine charakteristischen Färbungen ein.

Im **Oesophagus** findet sich, von der hinteren Fläche des Schildknorpels ausgehend, eine etwa halbliniendicke Knorpelplatte, frei beweglich, noch von Schleimhäuten bedeckt, in das Lumen hineinragend. Die sämmtlichen Partien der Zunge in Folge von Geschwüren mit narbigen Schrumpfungen fest auf der Oberfläche behaftet.

## Krankengeschichte.

Baumbach wurde am 25. Nov. 1865 in die Strafanstalt eingeliefert, nachdem er schon früher häufige (15) Zuchthaus- und Gefängnissstrafen verbüsst hatte. Bei der Reception wurde er für gesund befunden und ist in früheren Jahren niemals erheblich krank gewesen. Am 6. Nov. 1872 wurde er in das Anstaltslazareth aufgenommen. Er klagte damals, soviel ich mich erinnere über Steifigkeit und Schmerzhaftigkeit in den Kniegelenken, sowie überhaupt über Lähmigkeitsgefühl in den untern Extremitäten und fiel durch ein ungemein bleiches krankes, anaemisches Aussehen und durch eine schlaffe, gebückte Körperhaltung auf. Fieber war nicht oder nur unerheblich vorhanden. Die rheumatische Affektion verbreitete sich allmählich von den Kniegelenken und den untern Extremitäten auf den ganzen Rücken, Brust u. s. w. Er wurde vollständig bettlägerig und lag immer möglichst hoch mit der Brust, mit gekrümmten Armen und Beinen ziemlich unbeweglich da und wurde zuletzt so steif, dass er in den letzten vier bis sechs Wochen seines Lebens gefüttert werden musste. Mehrere Monate vor seinem Tode wurde er in geringerem Grade wassersüchtig,

der Urin enthielt ziemlich viel Eiweiss, floss übrigens nach Anwendung entsprechender Mittel ziemlich reichlich, so dass die Erscheinungen der Wassersucht rückgängig wurden, wenn auch sich nicht ganz verloren. In den letzten Monaten seines Lebens bildete sich auch die im Sectionsbericht erwähnte Beschaffenheit der Zunge aus und wurde ihm in Folge dessen jede Bewegung derselben, also auch das Essen, Sprechen etc. ausserordentlich schwer. Im Allgemeinen zeichnete er sich durch grosse Apathie aus; über besondere Schmerzen klagte er spontan nie, auch sonst klagte er fast nur, wenn er gefragt wurde. Nachdem sich noch Decubitus entwickelt hatte, starb er unter den Erscheinungen der allgemeinen Erschöpfung.

Halle, den 14. Mai 1873.

Der Oberarzt der Königlichen Strafanstalt
sign. **Delbrück.**

## Epikrise.

Nach dem in den vorhergehenden Blättern Erwähnten liegt uns also ein Fall vor, dessen klinischer Befund eigentlich so gut wie gar keine Anhaltepunkte bietet. Es stellt sich nur heraus, dass der Kranke bis zum Nov. vorigen Jahres, also bis vor 6 Monaten keine Erscheinungen darbot und seit dieser Zeit, abgesehen von den hydropischen Erscheinungen und der Albuminurie an „rheumatischen Schmerzen“ und allgemeiner Steifigkeit gelitten hat. Bei dem auch die nähere Untersuchung der inneren Organe keine sehr grossen Veränderungen zeigt; der linke Ventrikel hypertrophisch, Verdickungen und Einziehungen in der Pleura, Schrumpfnieren, geschwollene Mesenterialdrüsen, in der Zunge narbige Geschwüre mit Schrumpfungen auf der Oberfläche. Nirgends, weder in der Haut noch in den inneren Organen eine Andeutung von Geschwulstbildung.

Die Untersuchung des Skeletes liess jedoch eine sehr ausgedehnte Geschwulsteruption sarcomatöser Natur im ganzen Knochensystem zu Tage treten. Diese Eruption bezieht sich jedenfalls primär auf das Knochenmark und zwar nicht allein auf das Mark der spongiösen Substanz, sondern wir haben einen der sehr seltenen Fälle vor uns, in dem auch die Markhöhlen der grossen Knochen des os femoris und humeri von der multiplen Sarcomatose ergriffen sind; obwohl auch hier die Affection des Markes der Spongiosa im Sternum, Wirbelkörpern etc. eine noch viel ausgedehntere ist als in den grossen Röhrenknochen. Die compacte Substanz ist an vielen Stellen trotz der sehr ausgedehnten Affection des Markes vollständig intact geblieben, an anderen Stellen greift die Geschwulst auch auf die compakte Substanz über und bedingt eine mehr oder minder erhebliche Verdünnung derselben. Die äussere Form der Knochen zeigt sich dabei ganz normal und unverdächtig, nur an den Köpfchen der 7. und 8. Rippe, an einigen unteren Brustwirbelkörpern und an der Innenseite der spina scapulae sinistrae kommt es zu einer geschwulstartigen Hervorragung über die normale Form der Knochen. Es handelt sich hierbei nicht etwa um eine Hervortreibung der compakten Substanz, wie wir es bei den sogenannten schaligen myelogenen Sarcomen (Virchow) finden, sondern

die Rindenschicht ist an diesen Stellen einfach durchbrochen. Die Geschwülste sind vollkommen weich. Das Periost bleibt dabei überall vollständig unbetheiligt, nur auf den Rippen finden sich einige kleinere Geschwulsteruptionen im Periost.

Die Sarcome selbst stellen sich als einfache markige Geschwülste mit einer nur ganz geringen Andeutung von regressiven Zuständen dar. Es sind relativ kleinzellige Rundzellengeschwülste mit wenig Interzellularsubstanz, sehr zahlreich. In den grossen Röhrenknochen zeigen sie stets eine sehr lebhafte Injection ihrer peripherischen Partien, so dass an diesen Stellen durch die graue Beschaffenheit des Centrums die intensiv rothe Färbung der Peripherie und die gelbe Farbe des Markes ein ausserordentlich buntes Bild resultirt.

Von der allgemeinen Sarcomatose zeigt sich frei nur das Mark der Unterschenkel und sämmtlicher Fussknochen, die Vorderarmknochen konnten leider nicht untersucht werden.

Weiterhin haben wir dann eine sehr eigenthümliche Schwartenbildung um die beiden Schulter- und Hüftgelenke herum. Die sehr dicken Schwarten, welche die Gelenke fast vollständig fixiren, sind von vielfachen Hohlräumen durchbrochen und enthalten in diesen Hohlräumen sehr häufig freie platte Körper von einer ganz ähnlichen Beschaffenheit wie die inneren Theile der Schwar-

ten selbst. Eine gleiche Schwartenbildung findet sich dann an der Schultermuskulatur beider Seiten, zum Theil ebenfalls mit Bildung von Hohlräumen und freien Körpern in denselben, zum Theil aus einer derben gleichmässigen Substanz bestehend. Die Schwartenbildungen um die vier grossen Gelenke und in der Rumpfmuskulatur wo sie noch vorkommt, sind möglicherweise als secundäre Erscheinungen der Knochensarcomatose aufzufassen. (Diese Bildung dürfte hauptsächlich auf das letzte halbe Jahr zu beziehen sein, da das betreffende Individium bis dahin freie Beweglichkeit besass.)

Wir müssen sofort erwähnen, dass auch die Kiefergelenke vollständig frei gefunden wurden bei einer sehr ausgezeichneten sarcomatösen Affection des Unterkiefers und der übrigen Schädelknochen, so dass die eben angegebene Hypothese einigermassen zweifelhaft werden kann.

Die Schwarten selbst stellen nun nicht etwa, wie man denken könnte, wirklich fibröse oder etwa fettige Bildungen dar, sondern sie bestehen aus einer ganz eigenthümlichen fast vollständigen formlosen feinpunctirten albuminösen Substanz, welche sich jedenfalls in einem mehr oder weniger vollkommen necrobiotischen Zustand befindet. Die Schwarten sind nur an der Grenze gegen die normalen Organbestandtheile noch vascularisirt und

bilden in ihrer Mitte durch Zerfall die eigenthümlichen platten Hohlräume, in denen zum Theil ganz losgelöste centrale Theile frei herumliegen. —

Der beschriebene Fall nimmt durch die ganz ausserordentliche Verbreitung der Sarcomatose im Knochensystem unser vollstes Interesse in Anspruch. Es kommt dazu, dass die Sarcomatose jedenfalls primär im Knochenmark zu Stande gekommen ist, und dass die compacte Substanz, sowie das Periost bei den ausgebreiteten Vorgängen fast vollständig passiv geblieben sind. Da die äussere Form des Knochensystems nur an wenigen Stellen durch die Geschwulstbildung Veränderungen erleidet, so konnte bei der sorgfältig vorgenommenen Sektion, sowie auch bei der sorgsamen Untersuchung intra vitam der ganze ausgedehnte Vorgang der Sarcomatose übersehen werden.

In einer Darstellung Virchow's über Sarcome der Knochen findet sich kein einziger derartiger Fall von multipler primärer Sarcomatose des Knochenmarkes erwähnt, und wenn es in Fällen von allgemeiner Sarcomatose, die sich über alle oder wenigstens sehr viele Gewebe und Organe des Körpers erstreckt, ab und zusehr ausgedehnten Affectionen auch im Knochenmark kommt, so scheinen doch diese Fälle als secundäre von unserm Falle, der ausser dem Knochenmarksystem nir-

gend wo Geschwulsteruptionen zeigt, wesentlich verschieden. —

Dr. E. Ponfick erwähnt in einer Arbeit „über die symptomatischen Erkrankungen des Knochenmarks bei innren Krankheiten“ im Virchow'schen Archiv 56. Band IV. Heft: „Auch wenn man die Fälle von primärem Knochenkrebs, so wie sie den Chirurgen zufallen, ausser Achtung lässt, kann das Vorkommen von Krebs und Sarcom in dem Knochenmark als ein relativ häufiges bezeichnet werden. In erster Linie freilich steht das Sarcom, in so fern als der Prozentsatz der dieser Geschwulstspecies zukommenden Knochenmetastasen der höchste ist. Allein auch bei Krebs, selbst ganz solidärem Carcinom des Magens oder Uterus wird eine gründliche Durchforschung der Wirbel, der Rippen und des Sternums, **seltener der Röhrenknochen** unerwartet oft von Erfolg gekrönt sein. Meist traten diese Metastasen in Form grösserer Knoten auf, die im Gegensatz zum Tuberkel, gewöhnlich nicht scharf gegen die Umgebung abgegrenzt sind. Ihre grauröthliche markige Substanz ist, besonders in den Fällen von Krebs, häufig erheblich weicher zellenreicher als die des primären Tumors und enthält zugleich eine unverhältnissmässige Menge von Gefässen, deren dichte Ausbreitung an der Peripherie sich schon für das blose Auge in malerischer Weise geltend macht.“ —

Etwas ganz Originelles bietet aber unser Fall durch die eigenthümliche Schwartenbildung um die vier grossen Gelenke und die Einlagerungen in die Schulter- und Rückenmuskulatur, mit den eigenthümlichen Bildungen von Hohlräumen und freien Körpern in denselben dar. Es sind dies Dinge, deren Deutung wir vorläufig in suspenso lassen.

# Erklärung der Tafeln.

## Tafel I.

Durchschnitt durch das linke Schultergelenk.

A. Schwartenbildung.

B. Sarcome mit ihrer dunkelroth injicirten Umgebung.

C. Höhlenbildung.

Die dunklen Stellen im Mark des Oberarmkopfes sind kleinere Sarcomherde.

## Tafel II.

Vorderansicht des linken Schultergelenkes.

A. Schwarten.

## Tafel III.

Innere Ansicht des linken Schultergelenkes.

a. Schwartenbildung 1. Abschnitt.

b. Schwartenbildung 2. Abschnitt.

c. Schwartenbildung 3. Abschnitt.

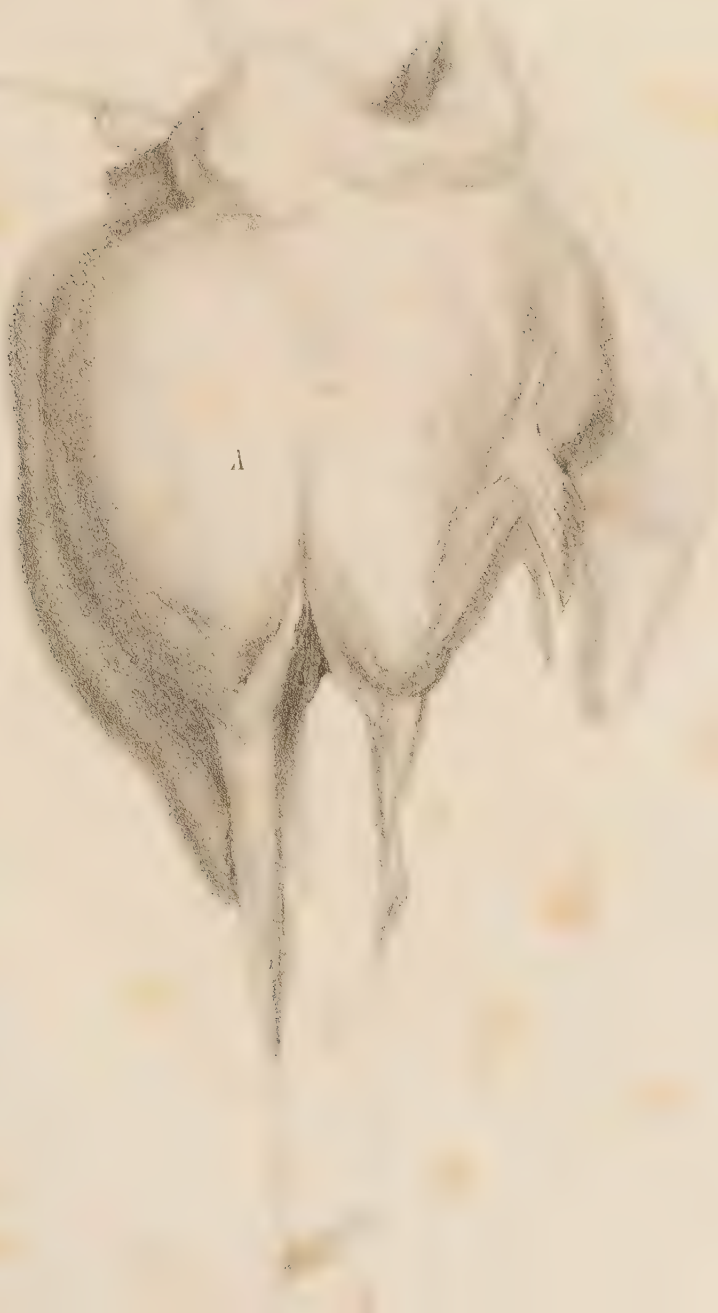
d. e. } Muskelschwielen.

## Tafel IV.

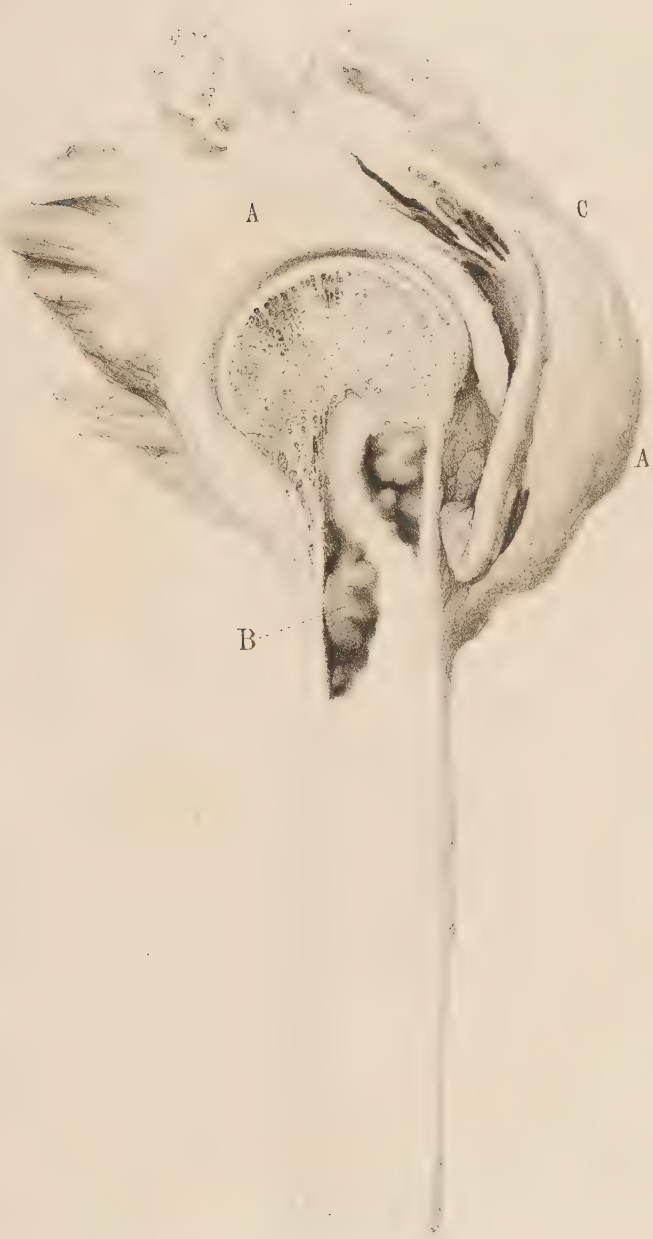
Fig. 1. Schwartenbildung im linken m. serratus ant maior mit Hohlräumen und Scheidewänden.

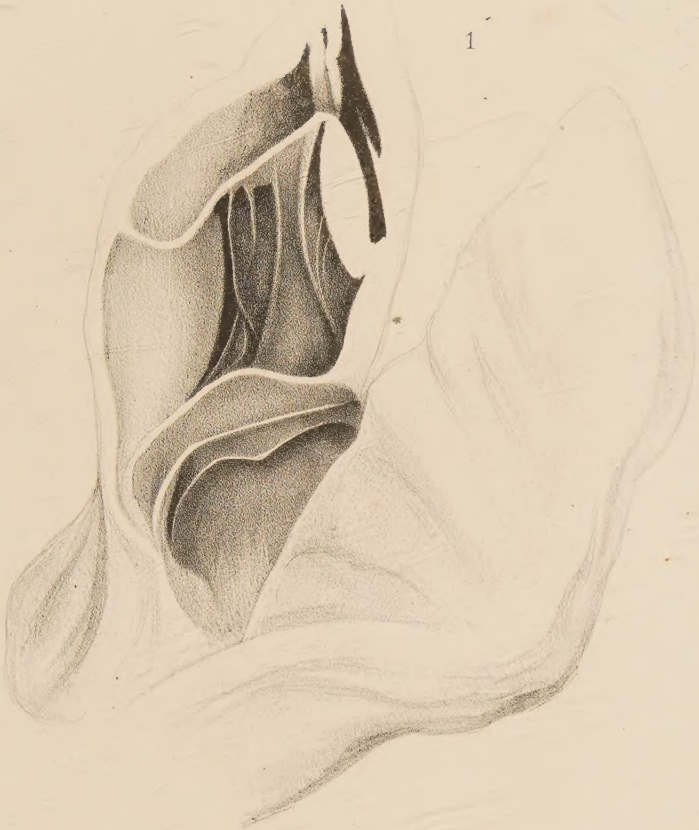
Fig. 2. a. confluirte Sarcome auf der Rippe, unter dem Herd Pseudarthose.

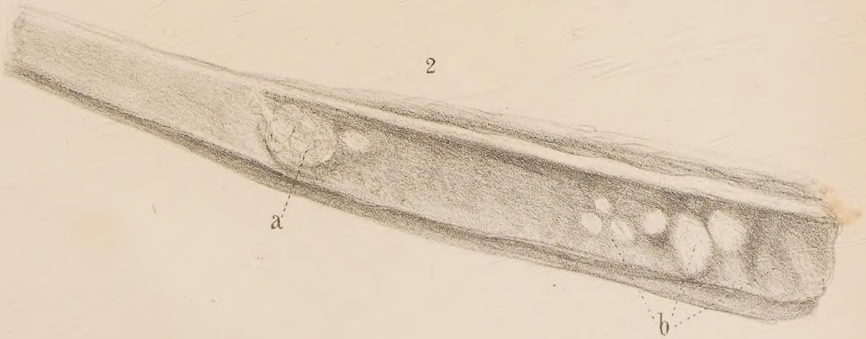
b. vereinzelte kleine Sarcomknoten.



e
c
b
a
A
d


A
C
A
B


1


2
a
b